Aus der gerichtsärztlichen Unterrichtsanstalt der Universität Göttingen.
Direktor Prof. Dr. Lochte.

Das Ergrauen des menschlichen Haares in forensischer Beziehung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Georg August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Josef Quinkenstein.
aus Datteln i. Westf.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Göttingen 1920.
Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei
(W. Fr. Kaestner).

Der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen
vorgelegt am 8. Dezember 1919.
Referent: Prof. Dr. Lochte.
Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

Das Haar als forensisches Untersuchungsobjekt kann in manchen Fällen zur Feststellung der Identität einer Persönlichkeit benutzt werden. Wenn man auch heutzutage nicht mehr so gewagte Schlüsse zieht wie Pfaff, der auf Grund von zwei in einer Mütze gefundenen Haaren folgendes Signalement des gesuchten Verbrechers gab: ein kräftiger, zur Korpulenz geneigter, in den mittleren Jahren stehender Mann mit graumelierten, neuerdings kurz verschnittenen Haaren und beginnender Glatze, so geben doch öfters Haare, welche an Kleidern Verdächtiger oder des Opfers oder an Mordinstrumenten gefunden werden, als Vergleichsobjekte wichtige Aufschlüsse (1). Unter den verschiedenen Eigenschaften des Haares, welche hierbei in Betracht kommen, spielt die Farbe eine bedeutsame Rolle, und es sind in der gerichtsärztlichen Literatur mehrere Fälle beschrieben, in denen die richtige Bewertung der Haarfarbe zur Aufklärung dunkler Kriminalfälle wesentlich beigetragen hat (2). Indessen ist es bis in die neueste Zeit hinein nicht zu einer so erschöpfenden Bearbeitung der Farbenverhältnisse des gesamten menschlichen Haarkleides gekommen, daß auf alle diesbezüglichen Fragen, die dem Gerichtsarzt vorgelegt werden können, entscheidend zu antworten ist.

So war es z. B. in dem von Prof. Maes in dem H. Groß' Archiv veröffentlichten Kriminalfall: „Identi-

fizierung von zerstückelt an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten aufgefundenen Leichenteilen des als verschwunden gemeldeten Kontorboten Müller", dem ärztlichen Sachverständigen nicht möglich, auf die Frage des Staatsanwaltes, ob ein Mensch mit schwarzem Kopfhaar blonde Achselhaare haben könne, Auskunft zu geben, weil entsprechende Erhebungen fehlten (3).

Auf Veranlassung von Prof. Dr. Lochte hat zur Klärung dieser Frage Höfer im Jahre 1916 an einem reichhaltigen Material von 700 männlichen Individuen aus den verschiedensten Teilen Europas im Alter von 17—45 Jahren die Farbenverhältnisse des Gesamthaarkleides untersucht und dabei neue, für den Gerichtsarzt bedeutsame Feststellungen gemacht. Höfer sagt am Schluß seiner Abhandlung, daß seine Angaben zu vervollständigen sind durch Untersuchung männlicher und weiblicher Individuen mit ergrauten Haaren (4).

Zu diesem Zwecke habe ich auf Anregung von Prof. Dr. Lochte, Direktor der Gerichtsärztlichen Unterrichtsanstalt zu Göttingen, je 100 Männer und Weiber in höheren Altersstufen, die sich in den Göttinger Krankenanstalten und in Altersheimen in Hannover befanden, untersucht und die Ergebnisse nach den für den Gerichtsarzt in Betracht kommenden Gesichtspunkten geordnet. Vor Mitteilung der gewonnenen Resultate ist eine Besprechung der Tatsachen, die über das Ergrauen bekannt sind, unerläßlich.

Die normale Farbe des Haares ist nach Waldeyer abhängig von vier Faktoren: 1) dem gelösten Pigment in den Rindenzellen, 2) dem körnigen Pigment, welches sich hauptsächlich zwischen den Rindenzellen, aber auch in der Marksubstanz findet, 3) dem Luftgehalt,

4) der Oberflächenbeschaffenheit, ob glatt oder rauh. Der wesentlichste Faktor ist das in der Rindensubstanz vorhandene körnige Pigment, durch dessen Reichtum die verschiedenen Abstufungen vom hellsten Blond bis zum tiefen Schwarz zustande kommen (5).

Das gelöste Pigment verleiht dem Haare die Eigenfarbe, welche hellblond bis rot ist (6). Fehlt das Pigment überhaupt, oder bleicht es aus, so bekommt das Haar eine silbergraue bis rein weiße Färbung, wobei dann der Luftgehalt eine wesentliche Rolle spielt. Luftteilchen, welche sich meist in Säulenform zwischen den Rindenzellen lagern, aber auch im Mark befinden, wirken intensiv reflektierend für das auffallende Licht, wodurch eine helle Farbe zustandekommt. Die Oberflächenbebeschaffenheit hat beim Menschen nur wenig Einfluß, da die Zellen glatt anliegen. Beim Menschen ist das Haar um so weißer, je pigmentärmer es ist und je größer der Luftgehalt seiner Rinden- und besonders seiner Marksubstanz ist (5). Vollkommen pigmentfreies Haar ist indes nach Josef beim Menschen unbekannt; auch bei Albinismus handelt es sich nur um eine hochgradige Pigmentverminderung (7). Man spricht je nach dem relativen Pigmentgehalt und der Größe des lufthaltigen Markzylinders von dunkelgrauen, hellgrauen und weißgrauen Haaren. Wenn nun auch hiernach die physikalischen Bedingungen des Grauwerdens bekannt sind, so fehlt doch eine allgemein anerkannte Erklärung für die Vorgänge, welche sich dabei abspielen. Man weiß nur, daß das Grauwerden der Haare als physiologische und pathologische Alterserscheinung, aber auch gelegentlich unter bestimmten krankhaften Einwirkungen allgemeiner und lokaler Natur vorkommt. Der Vorgang

selbst ist unbekannt und um so rätselhafter, als daran die übrigen Teile des pigmentführenden Systems, die Haut und die Chorioidea nicht teilnehmen und bei den einzelnen Individuen und den verschiedenen Rassen große Unterschiede bestehen.

Nach Metschnikoff soll das Ergrauen durch bestimmte, in Rinden- und Marksubstanz enthaltene, wanderfähige verästelte Zellen, die Pigmentophagen, zustande kommen. Diese nehmen das Pigment in sich auf und wandern damit gegen die Papille. Durch ihre Bewegungen sollen die Haare ausgehöhlt werden und durch eindringende Luft in Verbindung mit der Pigmentlosigkeit die graue Farbe hervorgerufen werden. Unter dem Einfluß starker Gemütserregungen würden diese lebenden, auf äußere Reize reagierenden Elemente zu gesteigerter Tätigkeit angeregt, und nach der Stärke des Reizes soll sich die Schnelligkeit, mit der das Ergrauen eintritt, richten (8).

Schein gibt folgende Erklärung: Die Pigmentbilbildung in der Haut und in den Haaren ist beschränkt und kann über eine gewisses Maß hinaus nicht gesteigert werden. Je mehr Pigment die aus derselben Papille entsprossenen Haargenerationen verbraucht haben, um so früher tritt das Ergrauen ein; gleichgültig ist es dabei, ob das Pigment durch schwarze Färbung oder durch eine große Länge des Haares oder durch häufigen Wechsel der Generationen aufgebraucht ist (9).

Kaposi sagt, daß das Ergrauen überhaupt nicht in dem fertigen und pigmentierten Haare auftrete, sondern daß dem Ergrauen jedesmal ein Haarwechsel

voranginge. Es bilde sich zuerst ein pigmentarmes neues Haar, welches allmählich ganz erbleiche.

Auch Stieda behauptet, daß das Ergrauen fast stets nach einem vorangehenden Haarwechsel in Erscheinung trete; selten sei es, daß das dunkle Haar weiterwachse und sich nur in dem unteren Teile eine pigmentlose Partie bilde. Diese Art des Ergrauens war in den von mir untersuchten Fällen Nr. 72 und 80 sehr deutlich zu beobachten, in denen die distalen Teile des Haares dunkelblond, die proximalen grau gefärbt waren (10).

Von anderen Autoren wird angegeben, daß im Alter das Pigment in die Papille, seinen Ursprungsort, zurückströme, und dort von den Gewebssäften aufgenommen werde (6).

In allen diesen Erklärungsversuchen wird in dem Verschwinden des Pigments aus Rinde und Mark und in dem Aufhören der Pigmentbildung in der Papille die Ursache des Ergrauens erblickt.

Im Gegensatze dazu behauptet Landois, daß es durch Auftreten zahlreicher Luftbläschen im Haar, wobei die Luft im Mark eine besondere Bedeutung habe, bei erhaltenem Pigment zur Canities kommen könne (11). Auch Pincus hat bei seinen zahlreichen Untersuchungen einige Fälle beobachtet, in denen es bei erhaltenem Pigment durch Auftreibung und Anfüllung des Haares mit Luft zum Ergrauen gekommen war. (20)

Man sieht hieraus, wie wenig einheitlich noch heute die Ansichten über die Physiologie des Ergrauens sind.

Der Canities begegnet man am häufigsten in Form des Altersergrauens, welches gleich der Presbyopie einen physiologischen Vorgang darstellt. Der Zeitpunkt des Eintretens ist weiten individuellen Schwan-

kungen unterworfen. Rassenunterschiede und Erblichkeitsverhältnisse sollen hierbei eine Rolle spielen.

Nach Friedenthal stehen die europäischen weißen Rassen, welche die abwechslungsreichste und mit nachhaltigen Kultureinflüssen am meisten verbundene Lebensführung zeigen und welche die wechselvollste Kost genießen, hinsichtlich der Grau- und Kahlköpfe den anderen Rassen voran, und bei ihnen beginnt das Ergrauen am frühesten (12). Besnier, Brocq und Jaquet berichten über Fälle, in denen eine schon zur Zeugungszeit der Eltern bestehende Canities auch bei den Kindern wieder frühzeitig aufgetreten ist. Ein von mir untersuchter 55 jähriger Stellmacher machte die Angabe, daß er und seine sämtlichen Geschwister im Alter von 20 Jahren ergraut seien, und daß auch bei seinen Vorfahren ähnliche Verhältnisse vorgelegen hätten. Leider konnte ich diese Angaben nicht nachprüfen.

Das reich pigmentierte schwarze Haar soll nach Schein gemäß seiner Verbrauchstheorie früher ergrauen als blondes (9). Friedenthal hebt hervor, daß dieses nicht nur auf Täuschung beruhe, welche durch die größere Sichtbarkeit weißer Haare in schwarzer Umgebung hervorgerufen werde, sondern daß diese regelmäßige Erscheinung mit der größeren Jugendlichkeit des blonden Menschentypus gegenüber dem schwarzen zusammenhänge (12).

Ich habe an 25 Individuen mit ursprünglich schwarzem Kopfhaar bei einem Alter von 45 bis 80 Jahren kein auffallend früheres Ergrauen feststellen können; doch war ich hinsichtlich der Anfangszeit vielfach auf die ungenauen Angaben der Untersuchten angewiesen. Die langen Haare des Kopfes und

Bartes ergrauen früher als die kürzeren Augenbrauen, Achsel-, Brust- und Schamhaare.

Hinsichtlich der Kopfhaare konnte ich beobachten, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Schläfen zuerst und am stärksten ergraut waren, in weniger Fällen traten graue Haare diffus über den ganzen Kopf auf. Am längsten scheint mir, was besonders an Frauen zu beobachten war, die Hinterhaupts- und Nackenbehaarung die ursprüngliche Farbe zu behalten.

Am Kinn, wo in der Pubertät von den Barthaaren die ersten sprossen und wo sie die grösste Länge erreichen, tritt das Ergrauen im allgemeinen früher ein als an der Hals- und Backengegend.

Daß bei dem fast regelmäßig zu beobachtenden früheren Ergrauen der unbedeckten Kopfhaare gegenüber den bedeckten Achsel-, Brust- und Schamhaaren die Luft nicht als allein maßgebender Faktor in Betracht kommt, kann man an den Augenbraunen und Wimpern beobachten, die sehr lange widerstandsfähig sind. Die Angaben, die mir von den Untersuchten hinsichtlich des zeitlichen Ergrauens der Körperhaare gemacht wurden, waren so unsicher, daß sie kaum verwertet werden können.

Nächst der Canities senilis kommt am häufigsten die Canities praematura zur Beobachtung. Sie unterscheidet sich von ersterer nur dadurch, daß sie schon zu einer wesentlich früheren Zeit eintritt und daß anderweitige Alterserscheinungen meistens fehlen. Auch hier sind Erblichkeitsverhältnisse von Einfluß. Ch. Féré berichtet z. B. über eine Canities praematura, die sich durch mehrere Generationen vererbt hat, deren

Mitglieder ein außerordentlich hohes Lebensalter erreichten. Bei den männlichen Mitgliedern traten die ersten grauen Haare schon im Alter von 6 Jahren auf der weibliche Teil blieb ganz verschont (13). Berger beschreibt einen Fall von frühzeitigem Ergrauen bei einem 23 jährigen Bauern, der noch durch eine starke weiße Locke, die durch mehrere Generationen ein Kennzeichen der Familie gebildet habe, charakterisiert war (14).

In Laien- und Ärztekreisen ist die Ansicht verbreitet, daß frühzeitiges Ergrauen bei dauernd erhöhter Inanspruchnahme des Nervensystems durch Aufregung, Kummer und Sorge hervorgerufen werde. Ob ein wirklicher Zusammenhang zwischen diesen Dingen besteht, ist nicht entschieden. Gestützt wird diese Auffassung durch die Tatsache, daß bei den Kriegsteilnehmern, die jahrelang in den aufreibendsten Verhältnissen gelebt haben, jetzt ein außergewöhnlich häufiges Vorkommen von Canities praematura zu beobachten ist. Zahlenmäßige Belege kann ich dafür allerdings nicht beibringen. Die Richtigkeit der Beobachtung wurde mir aber von ärztlicher Seite bestätigt.

Wie sich neben Kopf- und Barthaar bei Canities praematura das übrige Haarkleid verhält, wäre ebenso wie beim Altersergrauen mit Rücksicht auf Fälle von Leichenzerstückelung für den Gerichtsarzt wissenswert, doch finde ich hierüber nirgends nähere Angaben.

In versicherungsrechtlicher Beziehung sind von besonderem Interesse diejenigen Fälle von Canities praematura circumscripta, welche sich an Traumen und Erkrankungen anschließen, da sie unter Umständen als einzig vorhandenes Symptom nach Schwinden anderer

Erscheinungen zur objektiven Feststellung verwertet werden könnten.

Ein derartiger Fall ist z. B. von Fischer (Dermat. Zentralbl. Bd. 16) beschrieben: Bei einem Arbeiter waren nach Stoß gegen die linke Kopfhälfte hier zuerst einige Haarbüschel weiß geworden, die Verfärbung dehnte sich schnell aus, und nach $2^1/_2$ Monaten fand sich auf der linken Kopfhälfte eine weiße Haarpartie, die genau in der Mittellinie begann und nach vorn bis zur Haargrenze reichte. Durch eine normale Zone davon getrennt, schloß sich seitlich ein vor dem Ohre herabgehender weißer Streifen daran an; ferner war das nasale Drittel der linken Augenbraue und die linke ganze Schnurrbarthälfte entfärbt. Diese Ausdehnung entsprach der Ausbreitung des Nervus trigeminus und es dürfte kein Zweifel sein, daß ein derartiger Fall von Ergrauen der Haare nach Trauma innerhalb eines umschriebenen Nervengebietes nach Abklingen anderweitiger Erscheinungen noch als objektives Merkmal für die stattgehabte Laesion dienen kann.

Auf das Vorkommen von totalem oder strähnenförmigem Ergrauen nach Verletzungen wird auch in Lewandowskys Handbuch der Neurologie (Spez. Teil Bd. V) hingewiesen. Dagegen soll Grauwerden in Abhängigkeit von Neuralgie nur sehr selten vorkommen (15). Ueber einen solchen Fall, den Murray beobachtete, ist im Archiv f. Derm. 1. Bd. 1869 berichtet.

Auch von Lenthal- Cheatle werden Beispiele dafür mitgeteilt, wie unter dem Einfluß nervöser Störungen das Haar sein Pigment verliert (19).

Bisher handelte es sich um Verletzungen und Er-

krankungen von peripheren Nerven mit Pigmentverlust der Haare.

Es kommt aber auch gelegentlich nach Affektionen des zentralen Nervensystems zur gleichen Erscheinung. So hat Berger über einen Fall von Haemorrhagia cerebri im Verlaufe eines Typhus abdominalis berichtet, wo als einziges Residuum eine Hemicanities praematura übrigblieb. Einen ähnlichen Fall veröffentlicht S. Loeb in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift: Bei einem 51 jährigen Manne ergrauten nach linksseitiger Hemiplegie in wenigen Tagen die Haare der gesamten linken Kopf- und Gesichtshälfte (17). Brissand bringt in Progrès médical einen weiteren Fall von Hemicanities nach Apoplexie zur Veröffentlichung (13). Auch nach anderen Erkrankungen des Gehirns, z. B. nach Epilepsie und Gehirntumor, sind Ergrauungen beobachtet worden. (18)

Auch diese Fälle könnten dem ärztlichen Gutachter in Verbindung mit der Anamnese brauchbare Anhaltspunkte liefern.

Ob plötzliches Ergrauen der Haare infolge von starken psychischen Einwirkungen vorkommen kann, ist eine seit langem viel umstrittene Frage, die auch heute noch nicht entschieden ist. Der eine Teil der Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, unter ihnen in neuerer Zeit Hebra und Kaposi, stellen die Möglichkeit vom plötzlichen Ergrauen ganz in Abrede, da es physiologisch undenkbar sei, daß die in ausgewachsenen Haaren befindlichen Pigmentkörner plötzlich daraus verschwänden oder durch Luftblasen verdeckt würden, die sich bei stärkster Erregung entwickeln sollen. Auch Stieda schließt sich dieser Ansicht an.

Da nach seiner Auffassung jedes Ergrauen mit einem Haarwechsel verbunden ist und nur ausnahmsweise das stehenbleibende Haar von unten her ergraut, können die zahlreich gemeldeten Fälle nicht einwandfrei sein. Sie sind wahrscheinlich zurückzuführen auf ungenaue Beobachtung, auf Täuschung und unberechtigte Bewertung der Anamnese. Im Verlaufe seiner Erörterung bringt er Beispiele dafür, wie anscheinend plötzlich eingetretenes Ergrauen seine natürliche Erklärung darin findet, daß es sich um Personen handelte, die infolge von Krankheit oder Haft gehindert waren, ein bis dahin gebrauchtes Haarfärbemittel weiter zu benutzen (10). Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß viele der älteren, gerade mit Vorliebe angeführten Fälle, die von Eble gesammelt sind, so der Fall des englischen Kanzlers Thomas Morus, des Kaisers Ludwig des Bayern und der Königin Marie Antoinette von Frankreich u. ähnl., weil nur von Laien beobachtet und überliefert, einer wissenschaftlichen Kritik nicht standhalten können (16).

Die andere Richtung erkennt auf Grund von gut beobachteten Fällen die Möglichkeit plötzlichen Ergrauens an. Bedeutsam ist in dieser Beziehung zuerst ein Fall Landois, geworden: bei einem vom Delirium tremens befallenen 34 jährigen Manne, der von sehr schreckhaften Halluzinationen und Illusionen geplagt wurde, trat in einer Nacht Ergrauen des Kopfhaares ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab dabei eine sehr reichliche Ablagerung von Luftbläschen in Mark und Rinde der Haare, welche das vorhandene Pigment verdeckten. Neuerdings teilt E.Baelz einen Fall von plötzlichem Ergrauen infolge Todesangst bei einem Schiff-

bruch mit. Es handelte sich um eine 30 jährige Frau, die vor dem Unglücksfalle schon längere Zeit bei Baelz in Behandlung war und vollständig dunkles Haar hatte. Baelz betont, daß die Haare in ihrer ganzen Ausdehnung weiß waren, und daß es sich schon rein zeitlich nicht um einen pigmentlosen Nachwuchs gehandelt haben könne. Eine beabsichtigte Täuschung erscheint wegen der vorherigen Beobachtung und des jugendlichen Alters sehr unwahrscheinlich.

Über einen Fall Dr. W. Heinickes, der in dieser Beziehung besonders bemerkenswert ist und bei dem ungenaue Beobachtung und Täuschung ausgeschlossen werden können, ist in Schmidts Jahrbuch der Med. 278. Bd. 1903 berichtet: Bei einem 21 jährigen Patienten mi tDementia praecox wurde allemal während mehrerer Zustände von Aufregung ein Bündel der Kopfhaare weiß. Hatte sich der Patient wieder beruhigt, so nahm das Haar bald die natürliche blonde Farbe an. Die Stelle des Haarbodens war weniger empfindlich als die Umgebung. Eine mikroskopische Untersuchung ergab Luftblasen in den Markscheiden. Einen ganz ähnlichen Fall eines Paranoikers führt Robert Jones an (21).

Zur Erklärung des Vorganges sind neben Landois' Ansicht über die aetiologische Bedeutung der Luftbläschen noch einige andere interessante Auffassungen geäußert worden. Pfaff behauptet, daß ähnlich wie man mit Chlorgas oder Chlorwasser auf dem Objektträger ein Haar zum Erbleichen bringen könne, so würde infolge starker Gemütsbewegungen durch eine scharfe ätzende Flüssigkeit, welche von Haut- und Haardrüsen produziert werde, das Haar in kurzer Zeit grau, eine Auffassung, die in unseren physiologischen

Kenntnissen über die Tätigkeit der Hautdrüsen keine Stütze findet (1). Metschnikoff wendet seine Chromophagentheorie auch auf das plötzliche Ergrauen an; das Pigment kann danach durch die Wanderzellen in einer Nacht forttransportiert werden (8).

Das Vorkommen plötzlichen Ergrauens ist nach Scheins Ansicht darauf zurückzuführen, daß, wenn die Pigmentbildung, die von nervösen Reizen abhängig ist, ihren Höhepunkt erreicht hat, jeder neue Reiz zur Pigmentatrophie führt (9).

Allseitig anerkannt ist keine von diesen Anschauungen, und solange wir noch über die Physiologie des Ergrauens im unklaren sind, wird es nicht möglich sein, in dieser Frage prinzipielle Entscheidungen zu treffen.

Für den ärztlichen Gutachter erscheinen neue genaue Beobachtungen vor und nach Eintritt des Ergrauens und Beobachtung etwaiger Täuschungsversuche erforderlich. In jeder Beziehung wird Berücksichtigung des gesamten Haarkleides, worüber bei den zahlreichen Mitteilungen nirgends etwas erwähnt ist, die Beurteilung fördern.

Als Canities congenita wäre schließlich noch der Albinismus zu erwähnen. Hierbei handelt es sich um einen angeborenen Pigmentmange lder Haut, Haare, des Tractus uvealis und der Retina. Er findet sich entweder als totaler oder partieller Albinismus; im letzteren Falle, zu dem die scheckigen Tiere ein Analogen bilden, kommt er meist halbseitig oder symmetrisch oder in Form von fleckigen Streifen am behaarten Kopf und an den Genitalien zum Ausdruck. Die Haare sind an den betroffenen Stellen weiß bis silberfarbig, seidenartig glänzend und dünn. Die Ursache dieser Hemmungsmiß-

bildung ist unbekannt; doch spielt Heredität eine Rolle dabei. Bei albinotischen Kaninchen und Mäusen tritt Vererbung regelmäßig ein (5. 6).

Fälle, in denen totaler oder partieller Albinismus besondere gerichtsärztliche Bedeutung erlangt hätte, sind nicht bekannt geworden, immerhin könnte dieser Zustand als auffallendes Persönlichkeitsmerkmal bei der Feststellung der Identität einmal Geltung bekommen.

Das ganze Gebiet des Ergrauens der menschlichen Haare in den verschiedenen Formen, von denen die Canities senilis die weitaus häufigste ist, hat in der gerichtsärztlichen Literatur bisher kaum Bearbeitung gefunden, obschon diese Frage bei der forenisch sehr bedeutsamen Farbe der Haare älterer Individuen von Wichtigkeit werden kann. Welche Schwierigkeiten bei Aufklärung von Kriminalfällen auftreten können, ist neben älteren Beispielen besondes an dem schon eingangs erwähnten Fall des ermordeten Kontorboten Müller zu sehen, in dem die Haarfarbe besondere Bedeutung gewann (3).

Es handelte sich hierbei um Identifizierung von Leichenteilen, die zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten gefunden wurden. Im Verlaufe der Untersuchung ergaben sich besondere Schwierigkeiten dadurch, daß der aufgefundene Kopf einerseits und die Rumpfteile anderseits eine so verschiedene Behaarung aufwiesen, daß berechtigte Zweifel über die Zusammenhörigkeit der Teile entstanden, obwohl die Schnittflächen eine anatomische Zusammengehörigkeit wahrscheinlich machten. Der Gerichtsarzt, dem die Frage vorgelegt wurde, ob ein Mensch mit schwarzem Kopfhaar blonde Achselhaare

haben könne, konnte wegen Mangels an Erhebungen keine Entscheidung treffen. Prof. Groß, von dem der Fall veröffentlicht worden ist, weist darauf hin, daß zur Kenntnis der Haarfarbenverhältnisse der verschiedenen Körperregionen statistische Feststellungen von Wert sein würden. Im Anschluß an diesen Fall hat Höfer in seinen schon oben erwähnten Untersuchungen festgestellt, daß die Farbe des Kopfhaares und die der übrigen Körperhaare bei weitem nicht immer gleich ist, sondern daß bei Menschen mit schwarzem, dunkelblondem und blondem Kopfhaar jede andere Farbe bei den übrigen Körperhaaren vorkommt. Bei hellblonden und roten Individuen sind mit Ausnahme von schwarz auch alle Möglichkeiten vorhanden.

In Ergänzung dieser Ergebnisse war es erwünscht, an einer größeren Anzahl von Individuen jenseits des 45. Jahres, deren Kopf- oder Barthaar bereits ergraut war, Untersuchungen darüber anzustellen, wie sich die Haarfarbe in dieser Beziehung an den anderen Körperstellen verhielt. Da es sich im Laufe der Arbeit herausstellte, daß dieses Verhältnis in den einzelnen Altersstufen sich durchaus verschieden gestaltet, erschien es, um ein für den Gerichtsarzt brauchbares Bild zu bekommen, am zweckmäßigsten, immer die Vertreter von je 5 Jahren zusammenzufassen.

Unter den 200 untersuchten Individuen befanden sich:

38	im	Alter	von	45—50	Jahren
25	„	„	„	51—55	„
25	„	„	„	56—60	„
27	„	„	„	61—65	„
36	„	„	„	66—70	„
28	„	„	„	71—75	„
16	„	„	„	76—80	„
5	„	„	„	81—90	„
200					

Die in den Tabellen namentlich nach Alter, Geschlecht und Stand aufgeführten Individuen wurden untersucht auf Ergrauen des Kopfhaares, der Augenbraunen und Wimpern, des Bartes, der Achsel-, Brust- und Warzenhofbehaarung und des Schamhaares.

Unter grau ist verstanden das Vorhandensein von grauen Haaren in geringer und größerer Ausdehnung ohne Rücksicht auf Farbennüancen.

I. 38 Individuen von 45—50 Jahren.

Das Kopfhaar war in 36 Fällen ganz oder teilweise ergraut = 92%. (In 2 Fällen war der Bart ergraut bei nicht ergrautem Kopfhaar.)

Augenbrauen und Wimpern in 0 Fällen = 0%.

Bart: (Männer) war von 18 Fällen 13 mal ergraut = 72 %.

Achselhaare: waren in einem Falle ergraut = 3 %.

Brust- und Warzenhofbehaarung (Männer) von 18 Fällen in 3 Fällen ergraut = 16 %.

Pubes waren in 2 Fällen ergraut = 5 %.

Zusammenfassend läßt sich hierüber sagen, daß bei Individuen mit ergrautem Kopf- oder Barthaar die anderen Teile in dieser Altersperiode meist noch nicht ergraut sind, doch sind Fälle von gleichzeitiger Brust- und Warzenhofhaarergrauung, danach von Pubes- und Achselhaarergrauung beobachtet; die Augenbrauen und Wimpern wurden in keinem Falle ergraut gefunden.

II. 25 Individuen von 51—55 Jahren.

Das Kopfhaar war in 21 Fällen ganz oder teilweise ergraut = 84 %. (In 4 Fällen war der Bart ergraut, der Kopf noch nicht beteiligt.)

Augenbrauen in einem Fall ergraut = 4 %.

Bart: (Männer) war in 15 Fällen 13 mal ergraut = 87%.

Achselhaare waren in 2 Fällen ergraut = 8 %.
Brust- und Warzenhofbehaarung (Männer) von 15 Fällen in 3 Fällen ergraut = 20 %.
Pubes in 2 Fällen ergraut = 8 %.

Zusammenfassend läßt sich sagen daß auch in dieser Periode bei ergrautem Kopf- oder Barthaar die anderen Teile meist noch nicht ergriffen sind: ein langsames Steigen ist zu verzeichnen; ein Fall von Augenbrauenergrauung liegt vor.

III. 26 Individuen von 56—69 Jahren.

Das Kopfhaar war in 24 Fällen ergraut (1 Fall von ergrautem Bart bei nicht ergrautem Kopfhaar) = 96 %.
Augenbrauen und Wimpern in 2 Fällen = 8 %.
Bart (Männer) von 13 Fällen in 100 %.
Achelhaare in 2 Fällen ergraut = 8 %.
Brust- und Warzenhofbehaarung in 3 Fällen ergraut = 23 %.
Pubes in 11 Fällen ergraut = 44 %.

In dieser Periode ist eine steigende Beteiligung der übrigen Körperregionen festzustellen.

IV. 27 Individuen von 61—65 Jahren.

Kopfhaar in allen Fällen ergraut = 100 %.
Augenbrauen und Wimpern in 3 Fällen = 11 %.
Bart (Männer) in 100 %.
Achselhaare in 6 Fällen = 22 %.
Brust- und Warzenhofhaar bei 8 Männern in 4 Fällen = 50 %.
Pubes in 17 Fällen ergraut = 63 %.

Ein weiteres Ansteigen, besonders bei Brust- und Schamhaaren ist eingetreten. Der Bart wird, wie auch schon in der vorhergehenden Periode, in allen Fällen grau gefunden.

IV. 36 Individuen von 66—70 Jahren.

Das Kopfhaar ist in 33 Fällen ergraut (3 Fälle von Ergrauung des Bartes ohne Beteiligung des Kopfhaares) = 90 %.

Augenbrauen und Wimpern in 10 Fällen = 28 %.

Bart (Männer) von 19 Fällen 18 mal = 95 %.

Achselhaare waren in 11 Fällen ergraut = 31 %.

Brust- und Warzenhofbehaarung (Männer) von 19 Fällen 8 mal = 42 %.

Pubes waren in 22 Fällen ergraut = 61 %.

Dieser Abschnitt weist gegenüber den vorangehenden keine wesentlichen Änderungen auf. Es zeigt sich, daß auch hier noch die verschiedensten Möglichkeiten bestehen.

VI. 28 Individuen von 71—75 Jahren.

Das Kopfhaar war in 27 Fällen ergraut (1 Fall von Bartergrauung ohne Beteiligung des Kopfhaares) = 96 %.

Augenbrauen und Wimpern in 10 Fällen = 36 %.

Bart (Männer) von 18 Fällen in 100 %.

Achelhaare in 11 Fällen ergraut = 39 %.

Brust- und Warzenhofbehaarung (Männer) in 18 Fällen 11 mal = 61 %.

Pubes waren in 20 Fällen ergraut = 71 %.

In dieser Periode ist eine Mehrbeteiligung aller Körperregionen zu bemerken. Achselhaare und Augenbrauen sind noch sehr widerstandsfähig.

VII. 16 Individuen von 76—80 Jahren.

Das Kopfhaar ist in allen Fällen ergraut = 100 %.

Augenbrauen und Wimpern in 7 Fällen = 44 %.

Bart in allen Fällen = 100 %.

Achselhaare (Männer) in 10 Fällen = 63 %.
Brusthaare bei 8 Männern 3 mal = 50 % (in 2 Fällen fehlte die Brustbehaarung).
Pubes in 13 Fällen = 83 %.

Mit Ausnahme der Augenbrauen sind jetzt fast alle Teile in weit über 40 % ergriffen.

VIII. Fünf Individuen von 81—90 Jahren.

Das Kopfhaar ist in allen Fällen ergraut = 100 %.
Die Augenbrauen und Wimpern in 4 Fällen = 80 %.
Bart in allen Fällen = 100 %.
Achselhaare in 4 Fällen = 80 %.
Brust- und Warzenhofbehaarung in 100 %.
Pubes in 4 Fällen = 80 %.

Die Zahl der Vertreter dieser Periode ist gering, doch ist bei einem Fall noch hellblonde Farbe der Augenbrauen und Wimpern, bei einem andern blonde Farbe der Achselhaare und rötliche der Pubes festgestellt.

An Hand der vorliegenden Ergebnisse läßt sich sagen, daß nicht, wie a priori angenommen werden könnte, das gesamte Haarkleid gleichzeitig dem Ergrauen anheimfällt, sondern daß erst mit zunehmendem Alter die übrigen Körperregionen dem Ergrauen des Kopfes und bei Männern auch des Bartes zu folgen pflegen, und zwar in der Regel zuerst Pubes- und Brustbehaarung, sodann die Achselhaare und zuletzt die Augenbrauen.

Bei 11 männlichen Individuen im Alter von 45 bis 74 Jahren wurde bei noch unverändertem Haupthaar der Bart schon ergraut gefunden.

Die Frage also, ob bei ergrautem Kopf- oder Barthaar z. B. noch blonde Achselhaare vorhanden sein können,

ist auf Grund der untersuchten Fälle im Alter von 45 bis 90 Jahren zu bejahen.

Hinsichtlich des Geschlechts haben sich bei der Gegenüberstellung keine auffallenden Verschiedenheiten ergeben. Die Angaben der Untersuchten über die Anfangszeit des Ergrauens und Erhebungen über ursprüngliche Farbe von ergrauten Teilen konnten als nicht objektiv nicht verwertet werden. Ob das Ergrauen von mehr oder minder stark pigmentierten Haaren große zeitliche Verschiedenheiten aufweist, konnte ebenfalls wegen der Abhängigkeit von Angaben der Untersuchten nicht ermittelt werden. Um zu einem Urteil darüber zu kommen, ob in den verschiedenen Berufsständen große Unterschiede hinsichtlich der Anfangszeit des Ergrauens bestehen, müßte eine größere Anzahl als im vorliegenden Falle zur Verfügung stehen.

Zum Schlusse mag noch erwähnt werden, daß in sehr seltenen Fällen im hohen Greisenalter bereits ergraut gewesenes Haar die ursprüngliche Farbe wieder angenommen haben soll. Beglaubigte Beispiele solcher Art, deren Kenntnis bei der Betrachtung der Farbenverhältnisse des Gesamthaarkleides in den verschiedenen wünschenswert ist, werden von Hufeland in seinem berühmten Buch „Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“ und von Mehlis in einem Buche unter dem Titel „Über Viruleszenz und Juvenescenz im tierischen Körper“ mitgeteilt. In neurerer Zeit sind derartige Fälle meines Wissens nicht mitgeteilt worden. Es muß daher dahingestellt bleiben, ob die früher mitgeteilten Fälle einer strengen Kritik standhalten können.

Literaturverzeichnis.

1) Pfaff, Das menschliche Haar in seiner physiol., pathol. und forensischen Bedeutung. Leipzig 1866.
2) Osterlen, Das menschliche Haar und seine forensische Bedeutung. Tübingen 1874.
3) Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik von Prof. H. Groß: Dr. Maes, Identificierung von zerstückelt an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten aufgefundenen Leichenteilen des als verschwunden gemeldeten Kontorboten Müller.
4) Höfer, Die Farbe des menschlichen Haares in forensischer Beziehung. Inaug.-Dissert. Göttingen 1916.
5) Waldeyer, Atlas der menschlichen und tierischen Haare. Lahr 1884.
6) Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jena 1918.
7) Josef, Lehrbuch der Haarkrankheiten.
8) Metschnikoff, Annales de l'Institut Pasteur XV, Nr. 12, 1901, und Gazette des Hôpitaux Nr. 56, 1906.
9) Schein, Pester Med.-Chir. Presse 1908, Nr. 32 u. 43, u. 1909, Nr. 4.
10) Stieda, Deutche med. Wochenschr. 1910, S. 1484, u. Wiener med. Wochenschr. 1910, Nr. 13.
11) Landois Rosemann, Lehrbuch der Physiologie. Berlin-Wien 1909.
12) Friedenthal, Beiträge zur Naturgeschichte des Menschen. Jena 1908.
13) Féré, Progrès medical 1897. Ebenda Brissaud.
14) Berger, Archiv für Anatomie u. Physiologie Bd. 53. 1871.
15) Levandowsky, Handbuch der Neurologie.
16) Eble, Die Lehre von den Haaren. Wien 1831.
17) Loeb, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3, S. 115.
18) Bourneville, Progrès medical 1896.
19) Lenthal- Cheatle, Graues Haar u. Nervenschädigungen. Brit. med. Journal, August 1912.
20) Pincus, Archiv für Anatomie u. Physiologie Bd. 45, 1868.
21) Robert Jones, Grey hair and emotionel states; Lancet March 1. 1912.
22) Hufeland, Über die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 4. Dezember 1889 als Sohn des Wagenbauers Heinrich Quinkenstein zu Datteln in Westfalen. Ostern 1910 bestand ich die Reifeprüfung am Gymnasium zu Coesfeld in Westf. Nachdem ich ein Semester Philologie an der Universität Freiburg i. B. studiert hatte, betrieb ich das Studium der Medizin an den Universitäten München, Münster i. W. und Berlin. Nach vierjähriger Unterbrechung des Studiums durch den Krieg schloß ich meine Ausbildung durch das Staatsexamen an der Universität Göttingen im Oktober 1919 ab.

Herrn Professor Dr. Lochte sage ich auch an dieser Stelle für die gütige Überlassung des Themas und für manche Anregung herzlichen Dank.

Josef Quinkenstein.